Bulletin technique client

Informations CTB

Intitulé	MLC Varian : Limitation de la dose en dehors du champ prévu		
N° de schéma	100044272	**CTB**	ML-680
N° de plainte	CP-01838; CP-04792; CP-04793	**Nbre d'heures de travail estimées**	Selon les besoins
Objet	Signaler aux utilisateurs du MLC Varian la possible administration d'une dose supérieure à la dose de transmission attendue en dehors du champ de traitement prévu ; déterminer cette dose, expliquer les conditions qui l'affectent et proposer des recommandations spécifiques pour la limiter IMPORTANT ! Des informations similaires ont été précédemment publiées pour le MLC HD120, sous la forme du bulletin technique client CTB-ML-680-B, distribué conjointement à la notification PNLFSN CP-01838. Après des analyses supplémentaires, Varian a déterminé que tous les modèles de MLC Millennium et standard peuvent présenter dans certaines conditions le même problème de dose hors champ. Ce document fournit des informations pertinentes pour tous les MLC Varian.		
Systèmes concernés	Code produit : H52, H54, H56, HHM Nom du produit : MLC standard (série Mark), tous les modèles ; MLC Millennium, tous les modèles ; MLC HD120, tous les modèles. Les systèmes ci-dessus sont installés sur les configurations Clinac, Trilogy et TrueBeam.		
Conditions préalables	Néant.		
UNE MISE À JOUR DE CE CTB EST DISPONIBLE SUR LE SITE MY.VARIAN.COM			

Informations sur les outils

Outils et matériel	Selon les besoins de vérification locaux.
Documents de référence	CP-01838-PNL-FSN HD120 MLC: Minimizing Dose Outside the Intended Field CP-04792-PNL-FSN 52-leaf MLCs: Minimizing Dose Outside the Intended Field *Shaper Instructions for Use* *Shaper User Guide*
Vue d'ensemble de la modification	Informations uniquement.

ATTENTION : ces informations sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

The source for all content of this document is the English version. Technical content and Translation review approvals are stored in the PSE documentation repository.
L'origine du contenu technique de ce document est la version en anglais. Les feuilles d'approbation du contenu technique et du contrôle de la traduction sont archivées à PSE.

Informations sur le kit à commander

Référence à commander	**Description**
100044272-01	Kit, CTB-ML-680 Copies for Forward Production
Commande auprès de CSS Logistics	

Informations sur les révisions

RÉV.	DATE	STB	NOM DE L'AUTEUR	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION	NOM DU FICHIER
A	09 septembre 2009	S/O	TH	Parution initiale	CTB-ML-680-A.doc
B	3 juin 2010	S/O	TH	• Ajout d'une section « Objet » pour mieux informer le client de l'objet du document. • Clarification sur le fait que l'anomalie n'est pas fonction de l'énergie du faisceau. • Ajout d'une définition pour les valeurs des facteurs de modulation « types ». • Le cas échéant, ajout d'une correspondance entre les différentes préparations de test.	CTB-ML-680-B.doc
C	16 juin 2011	S/O	TH	• Clarification de la section 3.1, *Effet du positionnement du champ à proximité du bord Y du MLC*.	CTB-ML-680-C.doc
D	1er septembre 2011	S/O	TH	Mise à jour du CTB pour inclure tous les MLC Varian : • Reformulation des sections « Objet » et « Systèmes concernés » • Ajout d'une remarque relative au champ d'application du document. • Sections 3.2 et 3.3 : ajout de données relatives aux modèles de MLC à 80 et 120 lames. • Section 3.4: mise en évidence des différences existant entre les modèles de MLC.	CTB-ML-680-D.doc

ATTENTION : ces informations sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort.
Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

GÉNÉRALITÉS

Lisez ce document dans son intégralité, en faisant particulièrement attention à toutes les instructions.

VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Effectuez une vérification complète des performances avant de démonter et de modifier un système. Notez toutes les anomalies de fonctionnement.

PROCÉDURES DE SÉCURITÉ

Avant toute intervention sur les produits d'oncologie, veuillez vous assurer d'être familiarisé avec les dernières règles de sécurité utilisées par le service support client des systèmes d'oncologie (OSCS). Veillez à respecter les pratiques et les procédures de sécurité OSCS en effectuant cette modification. Pour connaître les instructions de sécurité, reportez-vous au manuel d'utilisation du produit.

COORDONNÉES

Pour tout problème, question ou préoccupation, contactez Varian au numéro suivant : 1-888-VARIAN-5 (1-888-827-4265). Vous pouvez également vous rendre sur le site http://my.varian.com et cliquer sur **Contact Us** (Nous contacter).

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

MLC VARIAN : DOSE EN DEHORS DU CHAMP PRÉVU

Lors de l'utilisation des collimateurs multilames MLC Varian pour la conformation du faisceau et dans des conditions de traitement spécifiques, une dose supérieure à la dose de transmission définie peut être administrée à l'extérieur du champ de traitement défini. Dans les sections suivantes, vous trouverez des éléments permettant de définir la dose, des explications sur les conditions qui l'affectent ainsi que des recommandations spécifiques afin de limiter cette dose.

REMARQUE : Ce bulletin technique client (« CTB ») contient des données pertinentes pour tous les MLC Varian, y compris : les MLC standard 52 et 80 lames, les MLC Millennium 52, 80 et 120 lames et le MLC HD120.

Des informations similaires ont été précédemment publiées pour le MLC HD120, sous la forme du bulletin technique client CTB-ML-680-B, distribué conjointement à la notification PNLFSN CP-01838. Après des analyses supplémentaires, Varian a déterminé que tous les modèles de MLC Millennium et standard présentent dans des conditions spécifiques le même problème de dose hors champ.

En raison de leur géométrie, **les modèles de MLC à 52 lames requièrent une attention particulière, détaillée dans une notification de sécurité aux utilisateurs**. Reportez-vous à la notification PNL-FSN CP-04792 pour obtenir des informations s'appliquant uniquement aux modèles de MLC standard 52 lames et Millennium 52 lames.

Veuillez lire ce bulletin technique client pour obtenir des informations importantes relatives à l'ensemble des MLC Varian.

Dans ce document, cette dose est désignée comme « dose hors champ ». Les termes « MLC Varian » ou « MLC » font référence à tous les modèles de MLC. Lorsqu'une information concerne un modèle de MLC spécifique, celui-ci est clairement nommé.

Sauf indication contraire, les graphiques ne concernent pas un modèle de MLC en particulier et apportent une représentation générale d'un MLC.

1. OBJET

L'objet de ce document est de caractériser la dose hors champ du MLC Varian, afin de fournir des informations détaillées sur les conditions qui affectent la dose, ainsi que des recommandations spécifiques pour la limiter. **Comme il existe un grand nombre de scénarios cliniques possibles, aucune tentative d'estimation de la dose hors champ n'est réalisée, quelle que soit la situation clinique**.

Les clients doivent exploiter ces informations pour évaluer l'effet possible de la dose hors champ sur des plans de traitement individuels. Lors du traitement avec des champs pour lesquels il est impossible de suivre les recommandations présentées dans la section 4, il est conseillé aux clients d'effectuer des mesures de la dose administrée dans la zone hors champ afin de déterminer la dose administrée au patient et d'en effectuer le suivi. Voir la section 4 pour en savoir plus sur les recommandations aux clients.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

2. DÉFINITIONS

Les définitions et abréviations suivantes sont utilisées dans ce document :

Terme	Définition
Facteur de modulation dynamique	Pour les traitements modulés dynamiquement, augmentation des unités moteur (UM) nécessaires à l'obtention de la dose souhaitée sur l'axe central par rapport aux UM nécessaires à l'administration de la même dose sur l'axe central à l'aide d'un champ statique de forme similaire. Exprimé sous forme de facteur de multiplication.
MLC	Collimateur multilames. Collimateur à lames minces utilisé pour conformer des champs de traitement.
Dose hors champ	Dose administrée en dehors du champ de traitement supérieure à la dose de transmission prévue.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

3. DESCRIPTION

La dose hors champ est composée principalement de deux composantes, comme indiqué sur la Figure 1. La composante « A » représente les rayons X diffusés par le collimateur qui passent entre les mâchoires supérieures et les groupes de lames du MLC. La composante « B » représente les rayons X diffusés par les lames du MLC elles-mêmes. En général, la composante « B » est le facteur le plus important des deux.

REMARQUE : Il est important de noter que la région de la dose hors champ reçoit également une dose de diffusion provenant du patient, désignée ici comme contribution « C ». Ceci correspond à la dose de diffusion normale associée à tout traitement de radiothérapie ; il ne s'agit pas d'un contributeur à la dose hors champ décrite dans ce document.

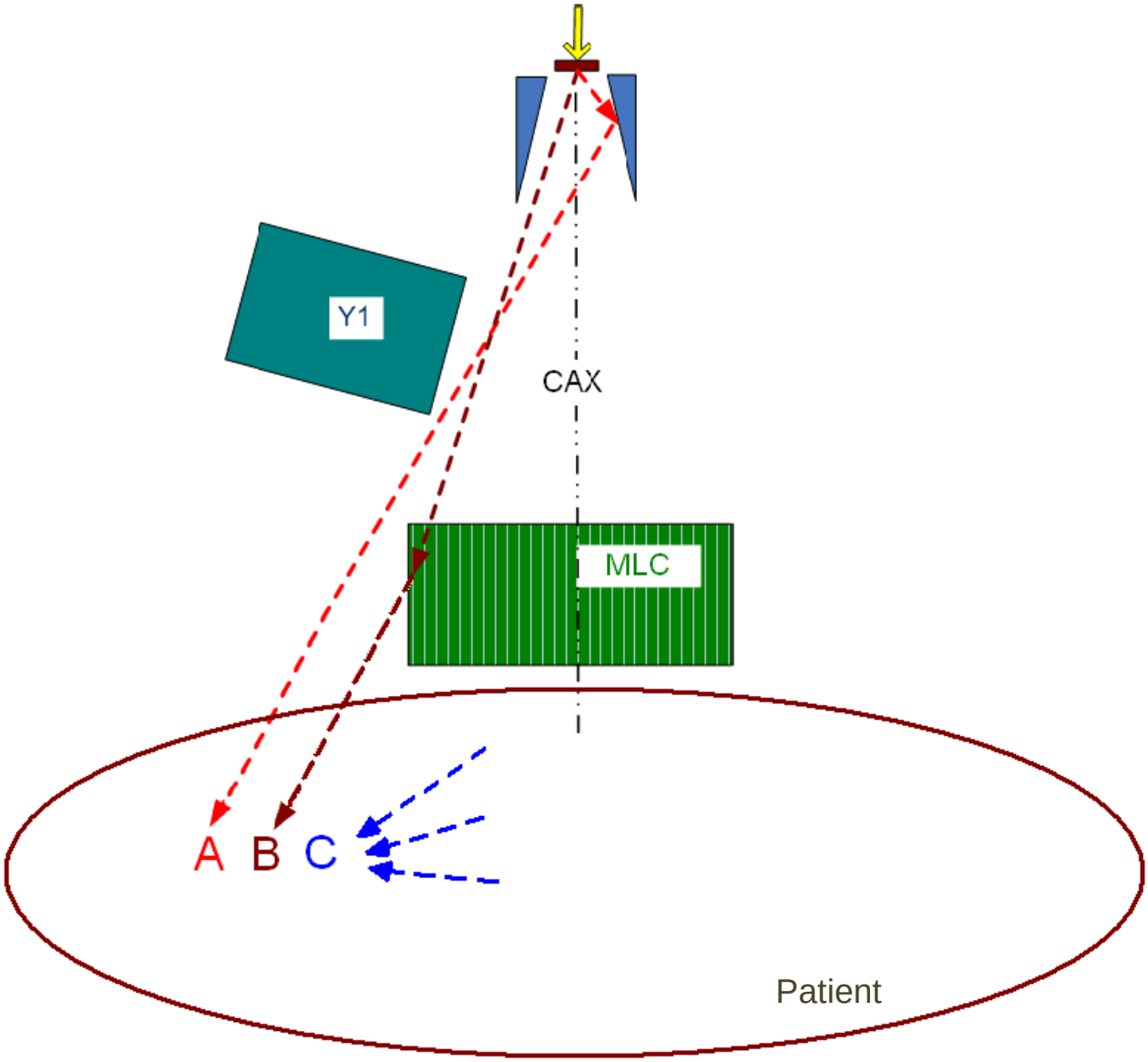

Figure 1 - Composantes de la dose en dehors du champ de traitement du MLC. « Y1 » représente la mâchoire principale Y1. « CAX » représente l'axe central du faisceau. (échelle non conforme.)

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

Comme indiqué sur la Figure 2, la dose hors champ survient dans les régions situées au-delà de la paire de lames finale, aux extrémités « Y » du MLC, sous les mâchoires Y. La distribution réelle dépend beaucoup de la forme du champ et des autres facteurs mentionnés ci-dessous. Il est possible que la dose hors champ apparaisse principalement à une extrémité du champ, généralement à l'extrémité du champ la plus éloignée de l'axe central (CAX).

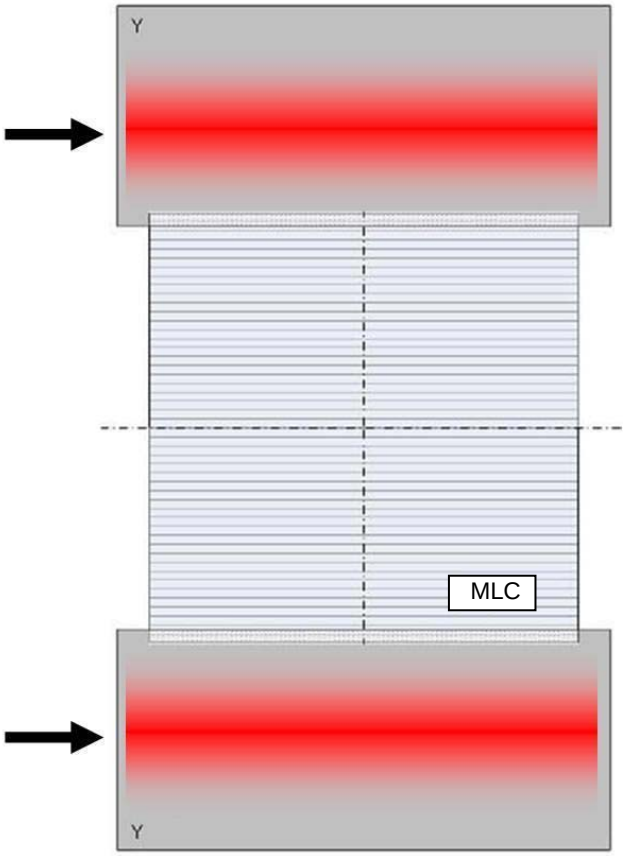

Figure 2 - **Géométrie de la dose hors champ. « Y » représente les mâchoires principales Y. (Échelle non conforme.)**

Le niveau de la dose hors champ dépend de trois facteurs : le facteur de modulation dynamique, les paramètres du collimateur principal et le positionnement des lames des paires les plus externes. Ces facteurs sont expliqués individuellement dans les sections suivantes.

Il est également important de noter que le niveau de la dose hors champ ne dépend pas de l'énergie du faisceau. Les tests suivants ont tous été réalisés à l'aide du faisceau de photons 6 MV. Les tests utilisant un faisceau de photons 18 MV ont démontré une dose hors champ de niveau comparable.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

3.1. Effet du positionnement du champ à proximité du bord Y du MLC.

La dose hors champ est plus importante pour les champs où le champ de traitement s'étend à proximité de la paire de lames la plus externe. Par exemple, un champ où seule la paire de lames la plus externe est fermée (voir Figure 3) comprend une contribution de diffusion à la dose hors champ qui suit le tracé « B » dans la Figure 1. Elle diminue progressivement au fur et à mesure que des paires de lames sont fermées et que les mâchoires sont fermées à la position de mâchoire recommandée* pour chaque cas.

*** REMARQUE** : Pour une description détaillée des positions de mâchoires recommandées pour les champs MLC, reportez-vous à l'annexe A, MLC Jaw Considerations (Considérations relatives aux mâchoires du MLC), des documents *Shaper Instructions for Use* (Instructions d'utilisation de Shaper) (11/2007) ou *Shaper User Guide* (Manuel d'utilisation de Shaper) (02/2001) de Varian.

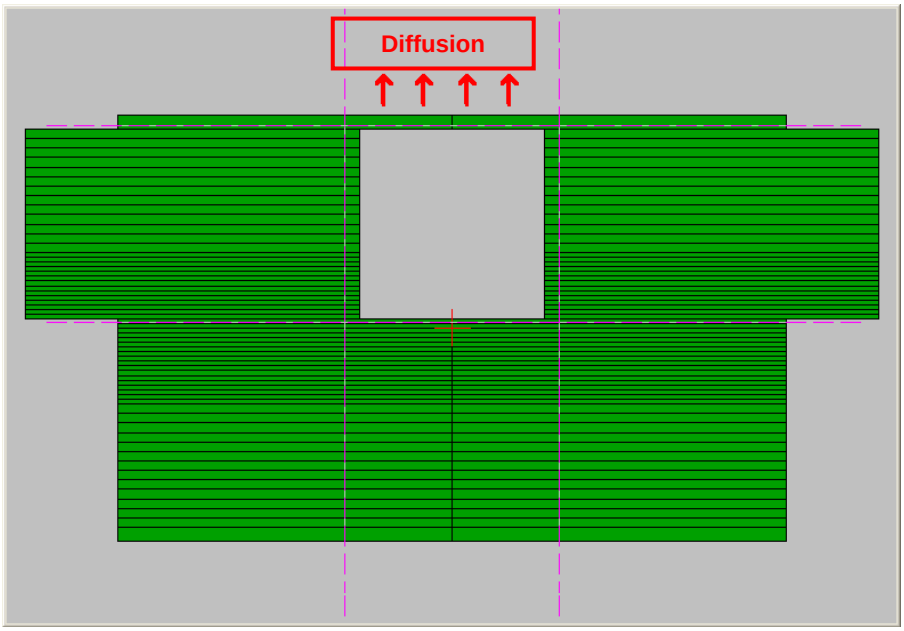

Figure 3 - **Champ avec la paire de lames la plus externe fermée**

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

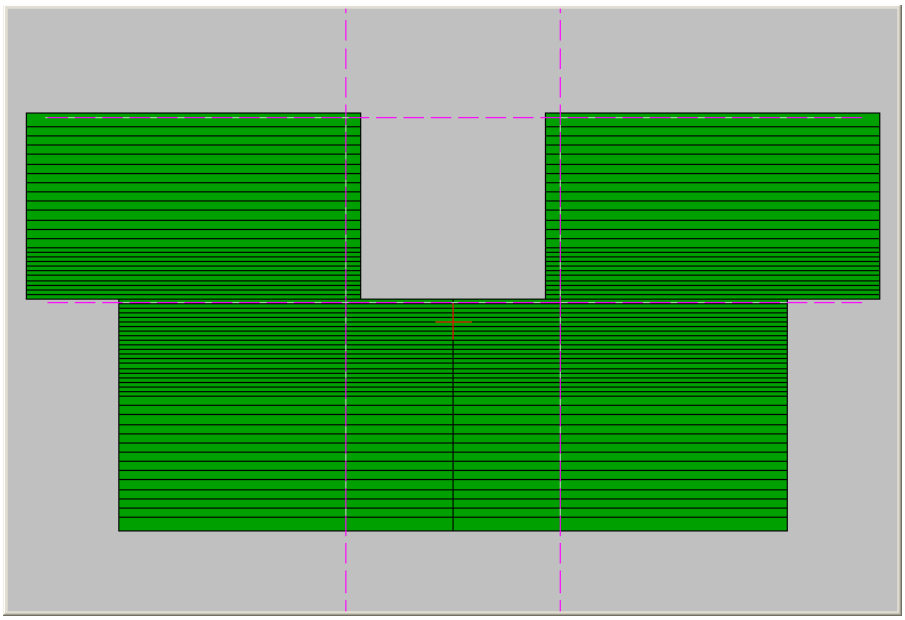

Figure 4 – Champ sans paire de lames la plus externe

La Figure 4 montre un champ s'étendant jusqu'au bord Y du MLC, sans paire de lames fermée sur ce bord ; le bord du champ est délimité par la mâchoire Y. Dans ce cas, il n'y a pas de lame de MLC pour produire une diffusion dans la région de la dose hors champ et la dose peut être inférieure à celle de la Figure 3.

*** REMARQUE** : La paire de lames ouverte la plus externe peut engendrer une dose plus importante aux abords du champ en raison de la diffusion due à la tête de l'accélérateur. Ceci correspond à la dose de diffusion normale associée à ce concept d'accélérateur linéaire. Il ne s'agit pas d'un contributeur à la dose hors champ décrite dans ce document.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

3.2. Effet du facteur de modulation dynamique sur la dose hors champ

Bien que la dose hors champ puisse être mesurée pour tous les traitements par MLC, elle est plus prononcée, tel qu'illustré à la Figure 5 et à la Figure 6, pour les traitements dynamiques par MLC dont les facteurs de modulation sont élevés. Cela peut être attribué au fait que les deux composantes de la dose hors champ (voir la Figure 1) augmentent au fur et à mesure de l'accroissement du nombre total des UM.

Les facteurs de modulation compris entre 2 et 5 sont considérés comme des valeurs cliniques types. Les valeurs réelles pour un champ dynamique particulier peuvent différer. Pour plus de clarté, ces mesures sont effectuées avec des facteurs de modulation beaucoup plus importants que les facteurs de modulation cliniques types.

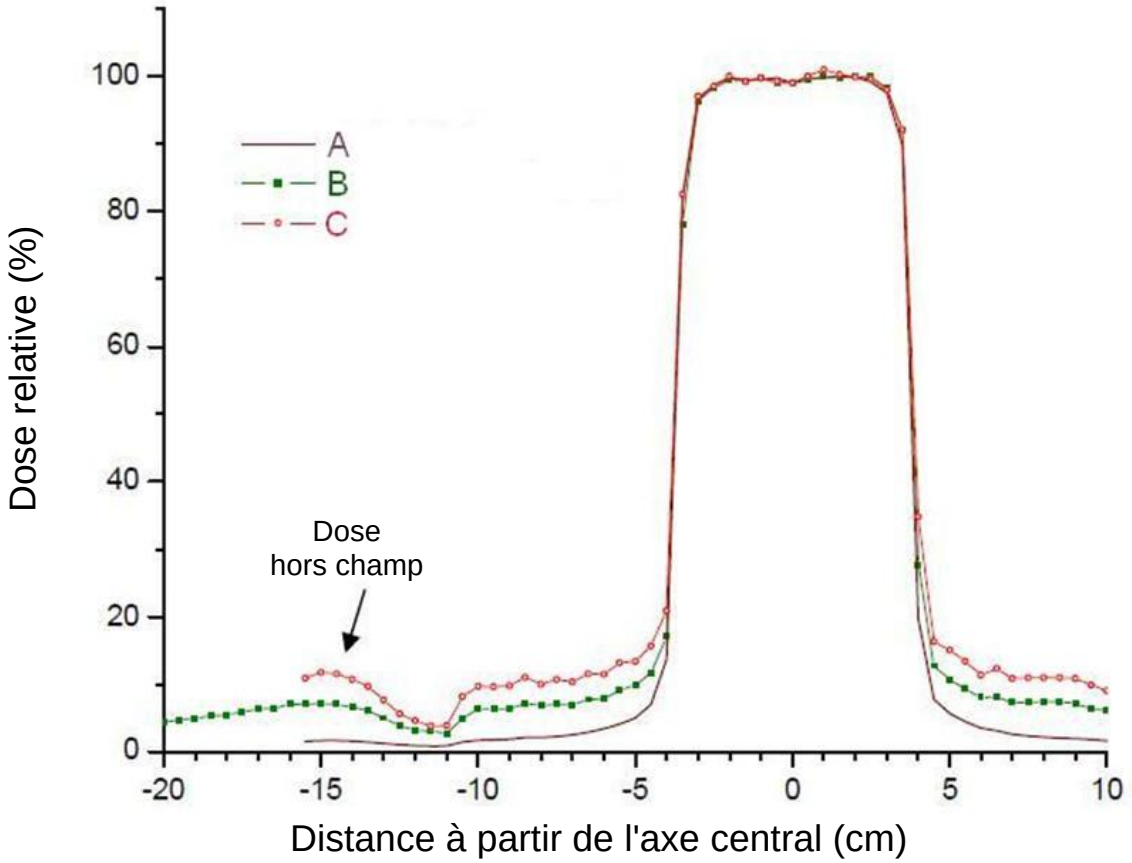

Figure 5 - **Effet de la modulation dynamique sur la dose hors champ pour les MLC à 52 lames et HD120. Les balayages s'effectuent à travers l'axe central du champ 10x10 défini par le MLC en utilisant un faisceau de photons 6 MV. Les mâchoires Y ont été positionnées à 11,5 cm de l'axe central.**

Légende : A – MLC fixe ; B – Facteur de modulation 5 ; C – Facteur de modulation 10

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

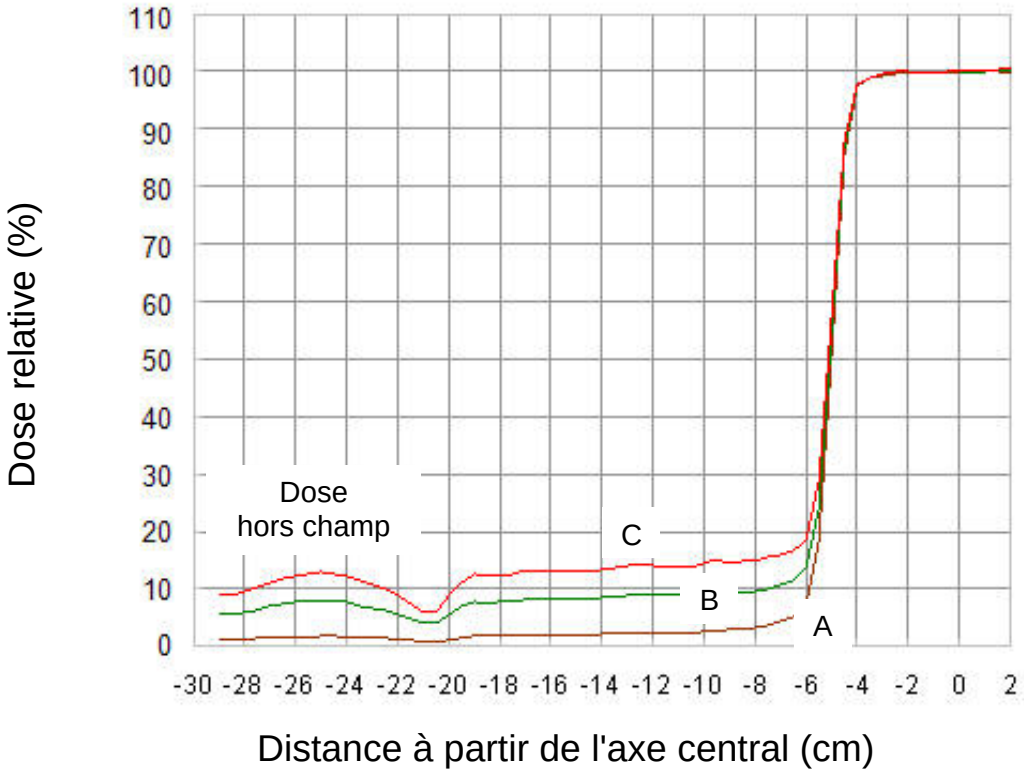

Figure 6 - Effet de la modulation dynamique sur la dose hors champ pour les MLC à 80 et 120 lames. Les balayages s'effectuent à travers l'axe central du champ 10x10 défini par le MLC en utilisant un faisceau de photons 6 MV. Les mâchoires Y ont été positionnées à 20,0 cm de l'axe central.

Légende : A – MLC fixe ; B – Facteur de modulation 5 ; C – Facteur de modulation 10

REMARQUE : Les données de la Figure 5 et de la Figure 6 ont été acquises avec des mâchoires Y réglées respectivement à 11,5 cm et 20,0 cm. Chaque position de mâchoire est située bien au-delà de la position clinique type pour un champ de traitement de cette dimension, cela afin d'augmenter l'effet du facteur de modulation sur la dose hors champ. Reportez-vous à la section 3.3 pour plus d'informations sur l'effet de la position du collimateur principal sur la dose hors champ.

3.3. Effet des paramètres du collimateur principal sur la dose hors champ

REMARQUE : Pour une description détaillée des positions de mâchoires recommandées pour les champs MLC, reportez-vous à l'annexe A, MLC Jaw Considerations (Considérations relatives aux mâchoires du MLC), des documents *Shaper Instructions for Use (Instructions d'utilisation de Shaper)* (11/2007) ou *Shaper User Guide (Manuel d'utilisation de Shaper)* (02/2001) de Varian.

La dose hors champ est réduite lorsque la mâchoire Y est positionnée aussi près qu'il est raisonnablement possible de l'être cliniquement du bord du champ défini par le MLC. Comme illustré à la Figure 7 et à la Figure 8, le positionnement de la mâchoire Y au-delà de cette ouverture minimum peut augmenter de manière significative le niveau de la dose hors champ.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

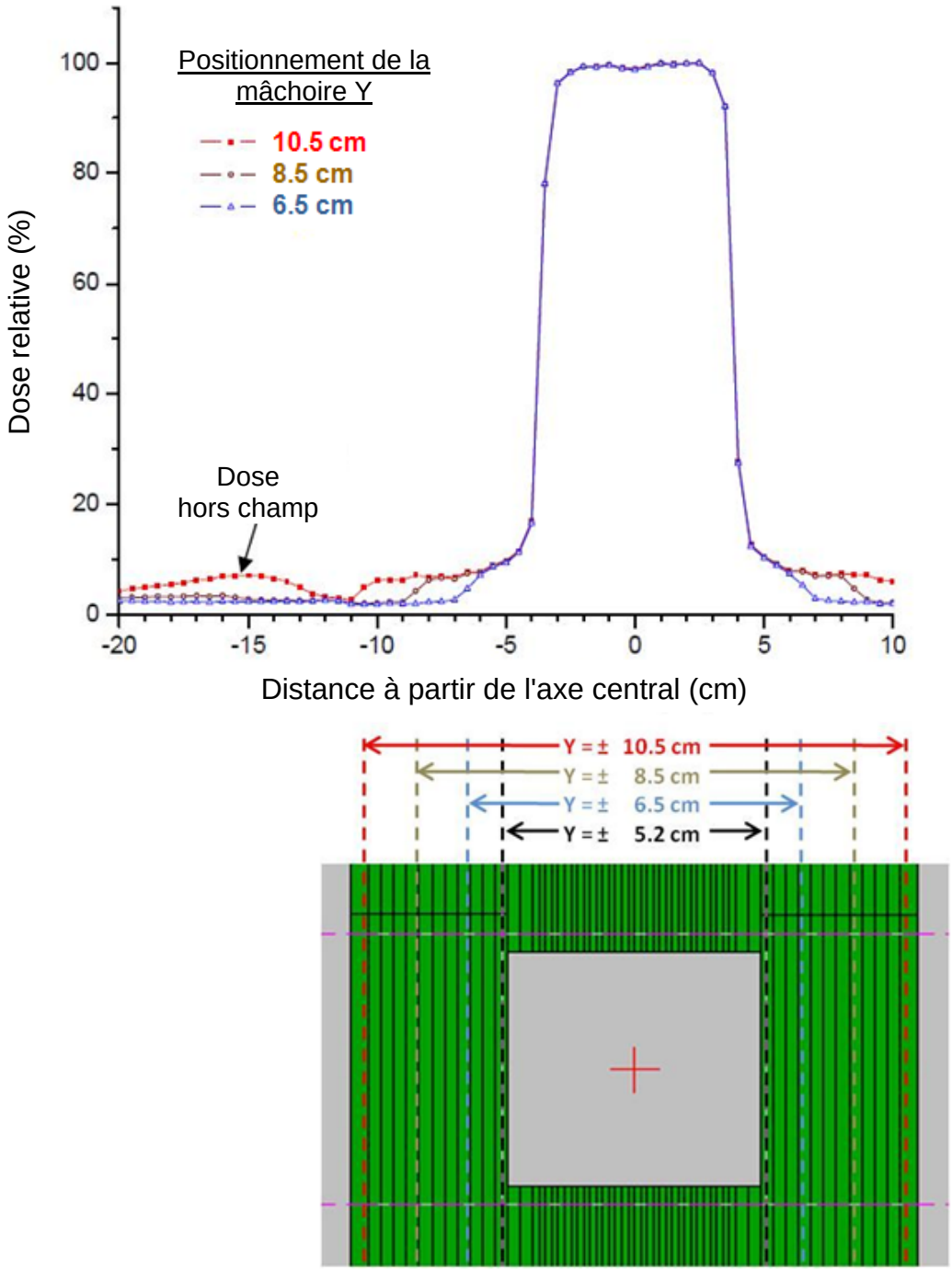
Positionnement de la mâchoire Y
10.5 cm
8.5 cm
6.5 cm
Dose relative (%)
Dose hors champ
Distance à partir de l'axe central (cm)
Y = ± 10.5 cm
Y = ± 8.5 cm
Y = ± 6.5 cm
Y = ± 5.2 cm

Figure 7 - **Effet des paramètres du collimateur principal sur la dose hors champ pour les modèles de MLC à 52 lames et HD120. Les balayages s'effectuent à travers l'axe central du champ 10x10 avec un faisceau de photons 6 MV défini par le MLC à l'aide d'un plan dynamique et d'un facteur de modulation de 5. La dimension de la mâchoire Y donnée correspond à la distance entre son bord de champ et l'axe central.**

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

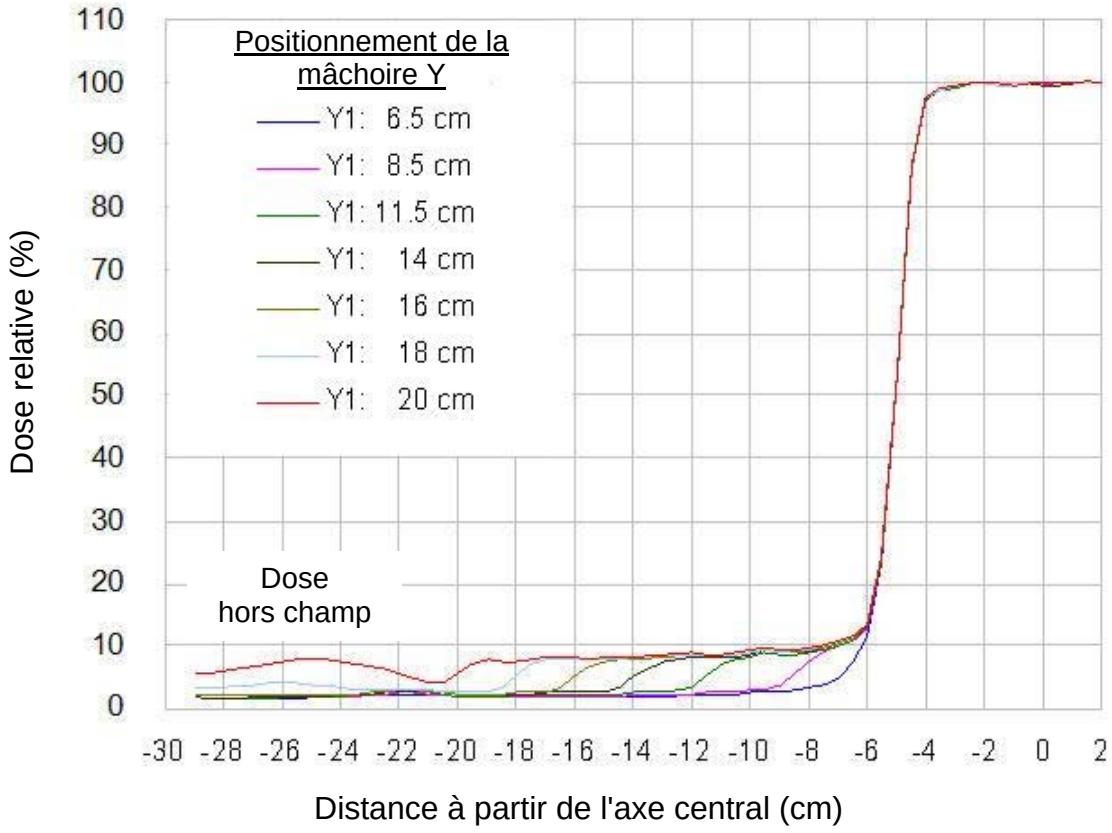

Figure 8 - Effet des paramètres du collimateur principal sur la dose hors champ pour les modèles de MLC à 80 et 120 lames. Les balayages s'effectuent à travers l'axe central du champ 10x10 avec un faisceau de photons 6 MV défini par le MLC à l'aide d'un plan dynamique et d'un facteur de modulation de 5. La dimension de la mâchoire Y donnée correspond à la distance entre son bord de champ et l'axe central.

3.4. Différences entre les modèles de MLC

La principale différence entre les modèles de MLC est que la dose hors champ apparaît à différentes positions par rapport à l'axe central, comme l'illustrent la Figure 5 et la Figure 6, de même que la Figure 7 et la Figure 8. Ceci s'explique par le fait que la dose hors champ se positionne par rapport à la paire de lames la plus externe du MLC, comme le montre la figure 2. Pour les plus grands MLC à 80 et 120 lames, la dose hors champ apparaît donc plus loin de l'axe central mais presque à la même position par rapport à la dernière paire de lames.

L'implication clinique la plus significative réside dans le fait que, les plus grands modèles à 80 et 120 lames étant moins susceptibles d'être utilisés pour délimiter des champs qui s'étendent jusqu'aux paires de lames les plus externes, la probabilité qu'ils produisent une dose hors champ importante est plus faible.

REMARQUE : Cette observation générale concernant l'utilisation clinique du MLC peut ne pas s'appliquer à l'utilisation clinique d'un établissement spécifique. Pour comprendre les implications cliniques, le lecteur doit appliquer ces informations à sa propre utilisation clinique du MLC.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

4. ACTIONS CLIENT RECOMMANDÉES

Varian recommande les actions suivantes lors de la planification et du traitement des champs dynamiques au niveau des MLC Varian :

4.1. Positions de la mâchoire principale

Les recommandations suivantes ont été réimprimées à partir de l'annexe A, MLC Jaw Considerations (Considérations relatives aux mâchoires du MLC), des documents *Shaper Instructions for Use (Instructions d'utilisation de Shaper)* (11/2007) ou *Shaper User Guide (Guide d'utilisation de Shaper)* (02/2001) de Varian. Reportez-vous à ces documents pour des informations plus détaillées.

- Les mâchoires doivent être aussi proches que possible de l'extérieur de la forme définie par le plan de positionnement des lames actuel, mais suffisamment éloignées du champ de traitement pour ne produire aucun effet secondaire (diffusion des rayons X, pénombre) sur la forme du champ d'irradiation.

  Les positions recommandées pour les mâchoires qui se déplacent le long du même axe que les lames se situent à 8 mm derrière la lame la plus rétractée (ouverte) ne se trouvant pas en contact avec la lame opposée. Voir la Figure 9.

  Les positions recommandées pour les mâchoires qui se déplacent perpendiculairement au déplacement des lames se situent à 2 mm au-delà du bord interne de la paire de lames délimitant la forme. Si la première ou la dernière paire de lames n'est pas fermée, les positions recommandées pour les mâchoires se situent à 2 mm à l'intérieur du bord externe de ces lames. Voir Figure 9.

- Les positions des mâchoires doivent tenir compte de la plage de positionnement physique des mâchoires de l'accélérateur linéaire Clinac.

- Les positions des mâchoires ne doivent pas provoquer le déclenchement d'une sécurité.

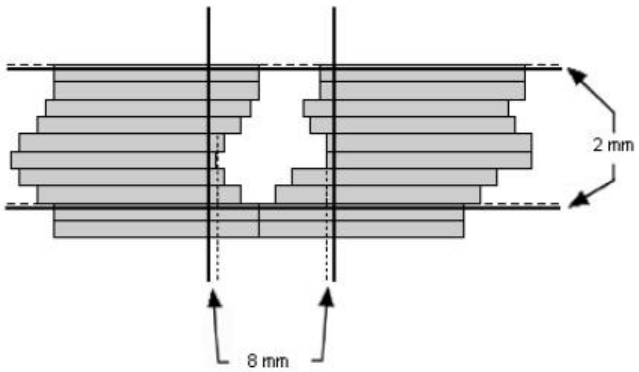

Figure 9 – Positions de mâchoires recommandées

 Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

REMARQUE : Ce sont les positions utilisées par défaut par le système de planification de traitement Eclipse et par l'application Shaper MLC.

4.2. Autres recommandations

- Dans la mesure du possible, ne délimitez pas un champ sur le bord le plus éloigné du MLC. Les champs comprenant plusieurs paires de lames fermées aux extrémités « Y » du MLC présentent une dose hors champ beaucoup moins importante. (Voir la Figure 2 pour une illustration des extrémités « Y » du MLC.)

- Dans la mesure du possible, réduisez le taux de modulation des champs dynamiques. Les champs dont la modulation est importante produisent des niveaux d'exposition plus élevés.

- Dans la mesure du possible, utilisez des rotations du collimateur dans le plan de traitement de sorte que les contributions de la dose hors champ de champs individuels ne se superposent pas à l'intérieur du volume du patient.

- Lors du traitement avec des champs pour lesquels il est impossible de suivre les recommandations ci-dessus, effectuez des mesures de la dose administrée dans la zone hors champ (voir la Figure 2) afin de déterminer la dose administrée au patient et d'en effectuer le suivi.

4.3. Ce CTB inclut de nouvelles informations qui ne figurent pas dans d'autres documents Varian. Veuillez informer du contenu de ce CTB les personnels concernés de votre service de radiothérapie et placer une copie de ce CTB dans les manuels d'utilisation des produits Varian concernés.

5. ACTIONS DE VARIAN

Par le présent document

5.1. Varian informe tous les clients concernés.

5.2. Varian fournit des informations pour caractériser la dose hors champ du MLC Varian, fournit des informations détaillées sur les conditions qui affectent la dose, ainsi que des recommandations spécifiques pour la limiter.

5.3. Ce CTB sera publié pour référence sur le site Web du service clientèle Varian : http://My.Varian.com.

Nous vous présentons toutes nos excuses pour la gêne éventuelle occasionnée et vous remercions d'avance de votre coopération. Pour toute information supplémentaire ou demande d'assistance, contactez le responsable régional, le service clientèle local ou l'assistance technique Varian.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

Remarque *Le kit identifié dans cette nomenclature n'est pas disponible depuis l'OSCS. Il s'agit d'un kit des versions traduites de ce CTB inséré dans la nomenclature des produits concernés afin de garantir qu'il sera fourni avec les nouvelles expéditions.*

Nomenclature					
			-01	**Référence de la pièce**	**Description**
				S/O	Aucun matériel / informations uniquement
				Numéro de schéma ou de document	**Autres documents inclus**
			1	CTB-ML-680	Varian MLCs: Minimizing Dose Outside The Intended Field
			1	CTB-ML-680-CHS	
			1	CTB-ML-680-DAN	
			1	CTB-ML-680-DEU	
			1	CTB-ML-680-ESN	
			1	CTB-ML-680-FRA	
			1	CTB-ML-680-ITA	
			1	CTB-ML-680-JPN	
			1	CTB-ML-680-LAN	
			1	CTB-ML-680-NLD	
			1	CTB-ML-680-NOR	
			1	CTB-ML-680-POL	
			1	CTB-ML-680-PTB	
			1	CTB-ML-680-PTG	
			1	CTB-ML-680-RUS	
			1	CTB-ML-680-SVE	
			1	CTB-ML-680-TUR	

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2011, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.